

Weekly Report

本周工作：

上周跟海东、徐星进行了讨论和分工，并指定了计划。徐星主要负责向量场数据部分。我来负责提供一些绘制中的基础接口，然后将以前的等值线、等值面、体绘制、局部体绘制集成到一起。

根据分工，进行了下面几项工作：

1. 基础接口方面，整理了 `vector`、`vertex`、笛卡尔坐标与球体坐标系直接的转换接口；添加了 `vertex shader`、`fragment shader`、`texture` 的接口，并写了使用 `VBO` 和 `FBO` 的测试类示例；修改了其中 `camera`、`frustum`、`bounding_box` 的实现，使得调用更加简单、方便；添加了交互的接口，在这个设计中，界面与绘制物体直接进行了解耦合，即使是传输函数的调节也不需要直接的一一对应，而是通过中间物体的转接方式，目前这部分还没有完成添加测试类。

2. 将等值线模块进行了集成，但还有一些 `bug` 正在调试中，还有 `VBO` 和 `FBO` 没有接入。

此外，海东跟我们普及了 `depth peering` 的方法，是一种将体绘制与面绘制、线绘制融合的一种方法。中间需要将绘制进行分阶段绘制、绘制到 `FBO`、`FBO` 混合。目前这些接口还没有提供。

下周计划：

由于这个项目时间较紧，这里加入了每日计划。

1. 周一完成等值线、等值面的集成， 添加交互的测试方法，完成这两个绘制物体交互。
2. 周二完成 `depth peeling` 的接口。对于不透明的实心物体，可以使用绘制的顺序绘制到同一个 `FBO`，称为背景 `FBO`。对于半透明的物体，测试它是否处在前一个 `depth` 与实心物体的 `depth` 之间，然后进行混合。
3. 周三添加全局的体绘制，并测试跟 `depth peeling` 混合的效果。
4. 周四加入局部体绘制，然后加入到系统，周五修 `bug`。初步完成近期的开发任务。

后面附向量场与地球的一个混合结果，说明我们的接口是可以简单方便接入的。

